



DETERMINANTES DE LA BRECHA SALARIAL DE HOMBRES Y MUJERES EN
COLOMBIA EN EL PERIODO 2010 - 2019.

PRESENTADO POR:
DANIEL GÓMEZ PÉREZ
MARIA CAMILA LAVERDE GONZÁLEZ

ASESOR:
NATALIA CANTET

UNIVERSIDAD EAFIT

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	2
2. Revisión de la literatura	3
3. Hechos estilizados.....	5
4. Datos	10
4.1 Fuentes de datos	10
4.2 Población estudiada	11
5. Metodología	11
6. Resultados	14
6.1 Análisis Descriptivo	14
6.2 Análisis de las regresiones	16
7 Conclusiones	22
8. Referencias	23

1. Introducción

En Colombia, la población femenina cuenta con menor remuneración salarial comparado con los hombres, a pesar de tener los mismos niveles de educación y un aumento en la participación laboral en los últimos años.

El país ha tenido ciertos avances en la transición de la educación, formación e intermediación del sector femenino. Sin embargo, los logros aún quedan estancados en cuanto a los procesos que conectan la escuela y el empleo. Para la CEPAL (2019) esta incongruencia puede verse reflejada por circunstancias culturales o factores como el cuidado infantil (teniendo presente el enfoque académico de la mujer), sin embargo, otros estudios por parte de Sevilla (2017) apuntan hacia un problema estructural desde el ecosistema del empleo inclusivo y los actores institucionales implicados. De manera que las barreras que existen en la transición de la educación hacia el empleo es una problemática aún no observable en el país, teniendo en cuenta las estructuras económicas y su poca evolución con respecto a la participación y función que cumple la mujer.

Si bien, los esfuerzos del país se han centrado en reducir las brechas y atacar fuertemente el desempleo, aún existen logros por alcanzar en materia de liderazgo, acceso a nuevos trabajos y remuneración. Según recientes informes de la CEPAL (2019) existen numerosos sesgos en cuanto a la incorporación al mercado del trabajo de muchas mujeres graduadas en educación superior y técnica profesional, a esto se le suman patrones culturales que se perciben con mayor frecuencia en América latina. A pesar de esto, las mujeres siguen manteniendo menor participación en la tasa de ocupación, es decir, mayores tasas de desempleo, teniendo así una gran diferencia en relación con los hombres. Según el DANE (2017) la tasa de desempleo en las mujeres fue de 12,3% mientras que para los hombres 7,3% y en cuanto a la tasa ocupacional las mujeres tuvieron 47,9% y los hombres 69,3%, es evidente la diferencia.

Esta investigación se basa en la brecha salarial entre hombres y mujeres en Colombia, haciendo énfasis en la gran diferencia que hay por géneros y los mecanismos para llegar a una integración en cuanto al salario. Analizando las características más significativas y

menos significativas del salario femenino, abordando las incidencias estructurales que lo afectan.

Por medio de hechos estilizados se discutirán temas como la educación, en cuanto a calificaciones y carreras que desean estudiar; Sectores laborales donde hay menor participación y presencia femenina y se tocan puntos relacionados con trabajos no remunerados en donde las mujeres son las más afectadas.

Adicional a esto, se identificará porque las mujeres devengan menor salario que los hombres mediante la ecuación de Mincer, en donde la variable dependiente es el logaritmo del salario y las variables independientes son los años de educación, la experiencia laboral y el cuadrado de esta.

2. Revisión de la literatura

La literatura económica converge que el ciclo económico afecta de manera distintiva a hombres y mujeres en cuanto a los indicadores de mercado laboral (Blank, 2006). Puesto que la educación es un factor esencial, los jóvenes son más vulnerables a los ciclos económicos por tener bajos niveles educativos llevando a altas tasas de desempleo y baja participación. Sin embargo, en el mercado laboral, a pesar de que las mujeres y los hombres tengan el mismo nivel educativo existe una segmentación en los sectores laborales, esto coincide con el sector femenino que ocupa la posición por debajo del hombre, lo que se conoce como hipótesis de segregación (Wainerman, 1996).

La desigualdad laboral entre género en nuestro país a pesar de que ha disminuido durante los últimos años sigue siendo muy notoria. Según el observatorio laboral para la educación (2017) la brecha salarial fue de 11.8% durante el 2016. En cuanto a la participación laboral femenina, ha tenido un importante crecimiento según el DANE (2017) pues pasó de tener 36% en 1982 a 54,7% en el 2017. Esto se debe a las transformaciones sociales y culturales que ha tenido nuestro país en la última década.

No obstante, las mujeres siguen teniendo una menor participación laboral en comparación con los hombres teniendo así un 47,9% comparado con 69,3% en el 2017 (DANE, 2017).

Al hablar de la existencia y persistencia de la brecha salarial de género, se asegura que las mujeres se siguen manteniendo por debajo de los hombres en cuanto a experiencia laboral, esto se debe a que la mujer por lo general se preocupa menos por hacer una carrera y es menos competitiva que los hombres (Niederle & Yestrumkka, 2008) y también porque los empleadores se encuentran más prevenidos al contratarlas por interrupciones no solo en sus estudios si no en su vida laboral. Factores como licencia de maternidad y la crianza de los hijos destacan en este hecho.

La brecha salarial puede darse también a causa de discriminación ocupacional y sectorial por sexo. Según el informe de desarrollo mundial del Banco Mundial (2012) evidencia la discriminación en el mercado laboral en ocupaciones entre hombres y mujeres, argumentando que las mujeres son más propensas a trabajar en actividades de baja productividad, como es el caso de funciones del hogar, crianza de los hijos, entre otros. Esto puede llevar a que los niveles de remuneración sean más bajos en comparación con los hombres. Así mismo Blau & Beller (1988), demuestran que en los sectores que predomina el género femenino, los salarios son menores que en los sectores que predomina el género masculino.

Bergman (1974) desarrolla la brecha salarial usando la teoría de *crowding*¹ ocupacional en donde los salarios de las mujeres son más bajos sobre la oferta laboral femenina en ocupaciones en la que no existe discriminación en contra de las mujeres. La sobre oferta se presenta porque algunas mujeres se ven desplazadas o excluidas de ocupaciones o sectores laborales en donde sólo optan por contratar hombres y en los cuales pagan mejores salarios.

Algunos trabajos han documentado la existencia de la brecha salarial en Colombia como en el caso de Tenjo (1993), Fernández (2006), Peña y Badel, (2008), analizando la participación laboral femenina, en cuanto al nivel de la determinación microeconómica individual, el nivel de determinaciones del hogar y el mercado laboral. Demuestran también distintas causas de carácter discriminatorio imperceptible, que hacen que a la hora de estipular un puesto el empleador se incline por perjuicios para ofrecer menor salario a las mujeres. Así, al hablar de la discriminación salarial entre géneros nos enteramos de que existen algunos determinantes en esta diferenciación en términos de productividad, condiciones de trabajo y discriminación según datos de las encuestas de

¹ Crowding aglomerarse en un tipo de ocupación dependiendo de las características y sexo del individuo

hogares. Asimismo, lo expresa Tenjo (2005) en donde las mujeres son penalizadas con su salario por sus actividades laborales en el hogar. Por otro lado, existen presencia de factores muy importantes como la edad.

Conforme con Galvis (2010), en Colombia la brecha entre hombres y mujeres es persistente, por tal motivo se vio la necesidad de realizar un análisis más detallado de lo que ocurre en cada región de nuestro país, en donde se aprecia que en los últimos diez años las mujeres aumentaron los niveles de educación y experiencia laboral, incrementando así su participación en el mercado laboral. También encontramos un aspecto importante por Suarez (2005) que es el reconocimiento de las mujeres como sujeto social de derechos, lo que implica un reconocimiento de estas no solo de acciones de bienestar social sino de su participación en el sector laboral.

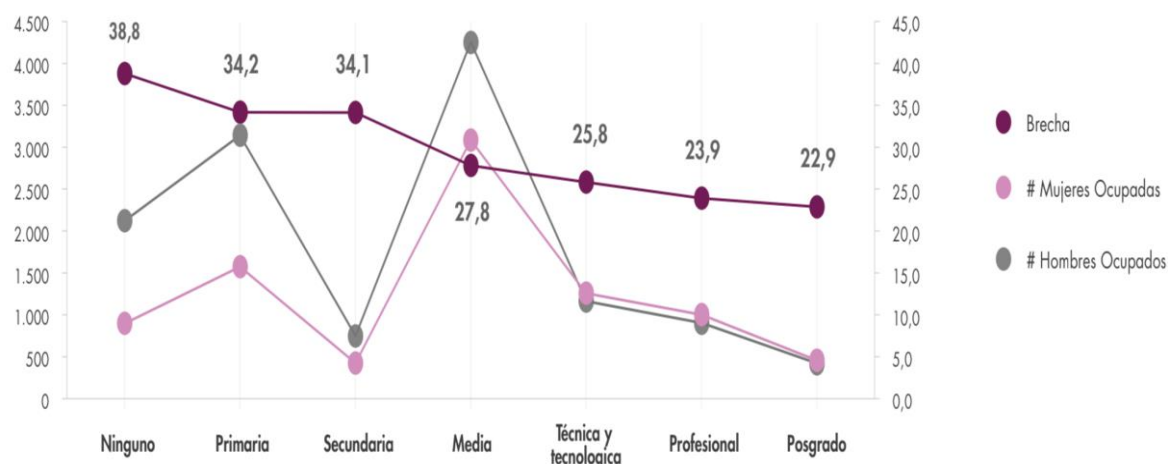
3. Hechos Estilizados

Por otra parte, por medio de modelos econométricos podemos estimar los factores que influyen en la brecha salarial entre hombres y mujeres en Colombia en los últimos 10 años.

- *En Colombia la remuneración salarial siempre es mayor en los hombres que en las mujeres, pese al nivel educativo que estos tengan,*

En nuestro país a pesar de tener los mismos niveles de educación existe la gran diferencia entre géneros tanto en los sectores laborales como en el salario. Según el DANE (2019), se observa que el salario promedio de los hombres que no cuentan con ningún nivel educativo recibe ingresos laborales por \$601,000 mientras que las mujeres en las mismas condiciones reciben \$376.000 es aquí donde se evidencia la brecha salarial entre géneros. El gráfico 1, podemos observar la brecha salarial en el ingreso laboral promedio siendo está muy significativa en las mujeres en todos los niveles educativos, siendo los más relevantes ningún nivel educativo con 38,8 %, primaria con 34,2% y secundaria con 34,1%.

Gráfico 1. Personas ocupadas por género (cifras en miles) y brecha salarial (%) en el ingreso laboral promedio, según el nivel educativo 2019.



Fuente: DANE. Gran Encuesta Integrada de Hogares.

- En Colombia para el 2019 la brecha salarial entre hombres y mujeres fue del 12,9% según la media, Gran Encuesta Integrada de Hogares (2019).

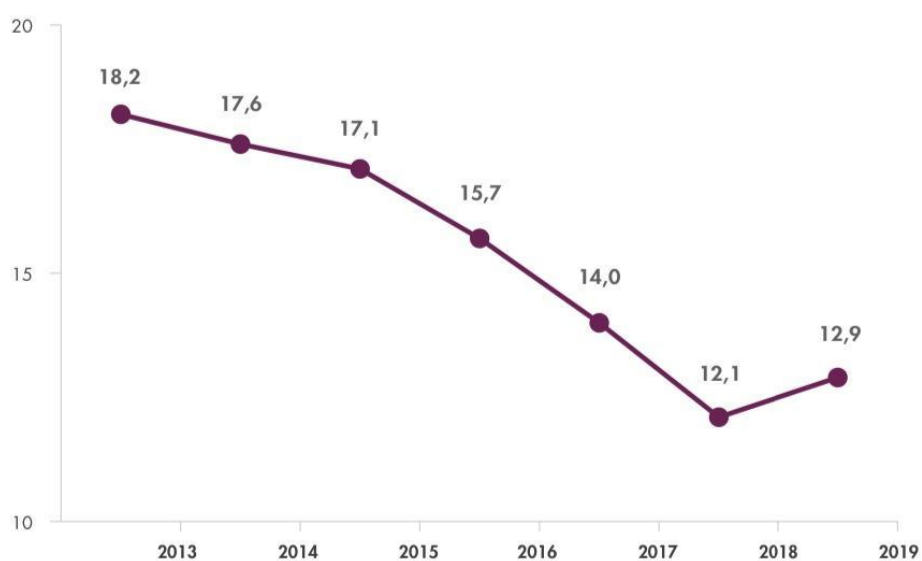
En donde los hombres cuentan con más horas de trabajo remunerado en comparación con las mujeres, explicado también porque requieren de más tiempo en actividades del hogar y la crianza de los hijos, hecho no determinado como trabajo remunerado, ocasionando afán en ellas para garantizar un ingreso para el sustento de su familia, siendo esto una de las razones de la brecha salarial de género.

Tabla 1. Brecha salarial de género para el año 2019.

	INGRESO LABORAL MENSUAL PROMEDIO			NÚMERO DE PERSONAS (CIFRAS EN MILES Y %)			
	HOMBRES	MUJERES	BRECHA (%) (H-M)	HOMBRES (MILES)	MUJERES (MILES)	TOTAL (MILES)	PORCENTAJE DE MUJERES
INGRESO LABORAL PROMEDIO	1'230.000	1'072.000	12.9%	12,757	8,696	21,453	41%
INGRESO LABORAL PROMEDIO POR HORA	6,200	6,300	-2.3%				

Fuente: DANE. Gran Encuesta Integrada de Hogares.

En la tabla 1, según los datos vemos que las mujeres recibieron un ingreso laboral mensual promedio de 1,07 millones de pesos, mientras que los hombres recibieron 1,23 millones de pesos, donde se puede ver la diferencia entre géneros.

Gráfica 2. Brecha salarial de género. Según ingreso laboral mensual promedio total nacional 2019.

Fuente: DANE - Gran Encuesta de Hogares.

En el gráfico 2, se puede observar el porcentaje de la brecha salarial de género según los ingresos laborales en los últimos años, la cual ha disminuido 5,3 puntos porcentuales comparando el año 2013 con el 2019.

- *En Colombia los hombres tienen mayor predominio en ciertos sectores laborales a comparación que las mujeres,*

Las actividades laborales son uno de los principales factores de la gran diferenciación de género, ya que aquí es donde se da la brecha más amplia, puesto que los hombres tienen mayor remuneración que las mujeres y mayor participación en sectores laborales como la construcción, la minería, transporte, tecnología, finanzas, entre otros. Hecho que genera condiciones desfavorables en cuanto a materia salarial.

Sin embargo, en América latina los niveles de baja participación laboral femenina han ido disminuyendo al pasar de los años (Beede, 2019), esto se ha dado en sectores como la ingeniería, la ciencia, y algunas más, en donde las mujeres han tenido más relevancia que en otros periodos. Esto también lo podemos ver en algunas investigaciones recientes como la de Butkouskaya, Llonch & Alarcón (2020) que indica que la participación de las mujeres en cargos directivos es más eficientes en la implementación de estrategias de mercadeo en las empresas. También en el caso de cargos corporativos estas son mejores en cuanto a la innovación, pues siempre están al tanto de tener mejoras e implementar elementos nuevos en su industria.

Tabla 2: Participación laboral por sector en el mercado laboral formal colombiano (2018).

SECTOR	TOTAL EMPLEADOS PROMEDIO (2018)	% MUJERES
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	410.432	71,4%
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	220.505	59,9%
Actividades financieras y de seguros	248.789	58,8%
Alojamiento y servicios de comida	241.513	57,8%
Actividades inmobiliarias	67.637	50,3%
Comercio y reparación de vehículos	1.085.972	43,4%
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.936.640	42,6%
Información y comunicaciones	208.588	40,1%
Industrias manufactureras	993.032	37,3%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	297.722	27,0%
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	81.927	25,5%
Transporte y almacenamiento	478.614	20,6%
Construcción	654.576	18,0%
explotación de minas y canteras	113.512	12,8%

Fuente: RELAB- REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL - DANE.

En la tabla 2, se puede ver la participación por sectores en el mercado laboral en Colombia para el año 2018, en donde las mujeres tienen 71,4% en el sector de administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana, a comparación del sector de la explotación de minas y canteras que tienen el 12,8% puesto que en nuestro país esta actividad es más relevante en los hombres como lo mencionamos anteriormente.

4. Datos y Fuentes de información

4.1 Fuentes de datos

La indagación para llevar a cabo la determinación de la brecha salarial entre hombres y mujeres en Colombia en el período 2010 - 2019 se realizó por datos proporcionados por el Departamento Nacional de Estadística (DANE). Siguiendo un orden investigativo en torno a cómo se comportan las bases de datos y los diferentes entes de trabajo y cuál es el impacto real tanto a nivel micro y macroeconómico.

Los datos suministrados por la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) mide las condiciones de empleo de las personas: si trabajan, en qué sector, cuánto ganan, si poseen seguridad social o si están desempleados; También particularidades de la población como, el sexo, la edad, el estado civil y los niveles educativos. Estos proporcionan datos a nivel nacional, urbano - rural, departamental y para las 13 principales ciudades y áreas metropolitanas.

Las series históricas de la GEIH permiten observar los datos mensuales y como proporción al objeto de estudio se midieron a partir del mes de octubre de 2010 a 2019, teniendo como referencia la alta tasa de ocupación que existe en este mes y su variación porcentual.

4.2 Población estudiada

El objeto de análisis de este estudio comprende las personas ocupadas y las características generales de la población que habitan en las 13 principales ciudades y áreas metropolitanas del país durante el periodo 2010-2019. El tamaño inicial de la muestra es de 251,127 hogares encuestados en los años de estudio

La metodología de recolección de datos se basa en la identificación de las variables como: ingresos laborales, experiencia laboral, años de educación y aspectos generales como el sexo. En cuanto a la identificación de los sectores industriales se tuvieron en cuenta los registros pertinentes de las actividades económicas por individuo y se relacionaron estas variables con el informe del Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU) suministrado también por el DANE.

5. Metodología

Entender los aspectos generales que trazan el análisis del problema es fundamental para detallar las variables a resolver, esto ligado a la base investigativa y los hechos estilizados planteados

Para llevar esta investigación a cabo se estimó la ecuación de Mincer teniendo como variable dependiente el logaritmo del salario (en esta investigación se tomó en cuenta los ingresos salariales mensuales por individuo). Como variables independientes, tenemos los años de educación, la experiencia laboral y el cuadrado de esta.

$$\text{Log}(\text{wage}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{ESC} + \beta_2 \text{Exper}_1 + \beta_3 \text{Exper}_1^2 + \mu$$

Investigaciones como la de Hidalgo (1999) señalan que las estimaciones realizadas por medio de este modelo pueden llevar a tres problemas fundamentales: alta complejidad en la medición de estas variables; fenómenos relacionados con endogeneidad y los que conllevan a los problemas con las fuentes de datos. En cuanto a las incongruencias en las variables de experiencia se han planteado numerosos debates en torno al sesgo del modelo con la medición de la experiencia potencial de las personas y los años de educación.

Trabajos como los de Tenjo (2005), son determinados en el momento de analizar los sesgos de selección muestral, sin necesidad de contar experiencia en cálculos de la medición.

Para realizar una estimación mucho más precisa de la variable experiencia se decide medir conforme a los años de experiencia en el sector específico de cada individuo. También se añade la variable *sexo* como dummy (1= género femenino; 0= género masculino) para darle control a la regresión y poder aplicar el diferencial entre hombres y mujeres. Específicamente el modelo que se desarrolló fue el siguiente:

$$\text{Log}(\text{wage}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{ESC} + \beta_2 \text{Exper}_1 + \beta_3 \text{Exper}_1^2 + \beta_4 \text{Sexo}_{ij} + \mu$$

La coyuntura económica del mercado laboral femenino es la premisa inicial que aborda los conceptos generales en esta dinámica. Los hechos más relevantes en los últimos años para el país encierran una serie de detalles que moldean la estructura y comportamiento del fenómeno, trazando análisis mucho más sectorizados y acompañado de la teoría económica que pueda explicar este desarrollo.

Los diferentes sectores económicos participan realmente en procesos que terminan siendo importantes para el análisis final de esta investigación. Para ello, abordar la evolución y trascendencia de estos resulta interesante con el apoyo gráfico y análisis econométrico. Es por esto por lo que para brindar una estimación relevante y que pueda ser inclusiva con la pregunta de investigación se incluyeron todas las ramas o sectores de la actividad económica del país.

El siguiente modelo comprende las diferentes actividades económicas comprendidas en el informe del Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU) suministrado por el DANE.

$$\text{Log}(\text{wage}) = \beta_0 + \beta_1 \text{ESC} + \beta_2 \text{Exper}_1 + \beta_3 \text{Ramas}_1 + \mu$$

Como se puede apreciar, la regresión estimada por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) contiene una estructura integrada por variables categóricas, esto nos permite interpretar el modelo ajustado a características inobservables como resulta ser la caracterización industrial. La clasificación se encuentra distribuida de la siguiente

manera: (1) Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; (2) Explotación de minas y canteras; (3) Industrias manufactureras; (4) Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; (5) Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental; (6) Construcción; (7) Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y bicicletas; (8) Transporte y almacenamiento; (9) Alojamiento y servicios de comida; (10) Información y comunicaciones; (11) Actividades financieras y de seguros; (12) Actividades inmobiliarias; (13) Actividades profesionales, científicas o técnicas; (14) Actividades de servicios administrativos y de apoyo; (15) Educación; (16) Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; (17) Otras actividades de servicio; (18) actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales.

Es importante señalar que para estas variables de caracterización el análisis es comparativo con respecto a una variable referente. En este caso se decide escoger el sector económico correspondiente a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; Esto en orden de poder tener resultados relevantes frente a las variaciones de un sector tan importante y amplio para el país.

Para entablar una regresión mucho más precisa y explicativa del modelo, se decide integrar los sectores industriales de mayor peso, es decir, aquellas industrias que representan una significancia estadística mayor. De la siguiente manera se plantea que:

$$\text{Log}(\text{wage}) = \beta_0 + \beta_1 \text{ESC} + \beta_2 \text{Exper}_I + \beta_3 \text{Ramas}_4 + \beta_4 \text{Ramas}_6 + \beta_5 \text{Ramas}_{12} + \beta_6 \text{Ramas}_{14} + \beta_7 \text{Ramas}_{18} + \mu$$

El análisis empírico tiene como base primordial la búsqueda de variables que caractericen las industrias más relevantes del mercado, en orden de poder realizar estimaciones mucho más precisas y estadísticamente significativas. Es por esto por lo que, incorporar las industrias en las que las mujeres desempeñan más labores frente a las que no, tendrá como resultado un análisis mucho más preciso, fundamentando nuevas posibles conclusiones y desarrollando modelos más relevantes hacia otros campos de investigación.

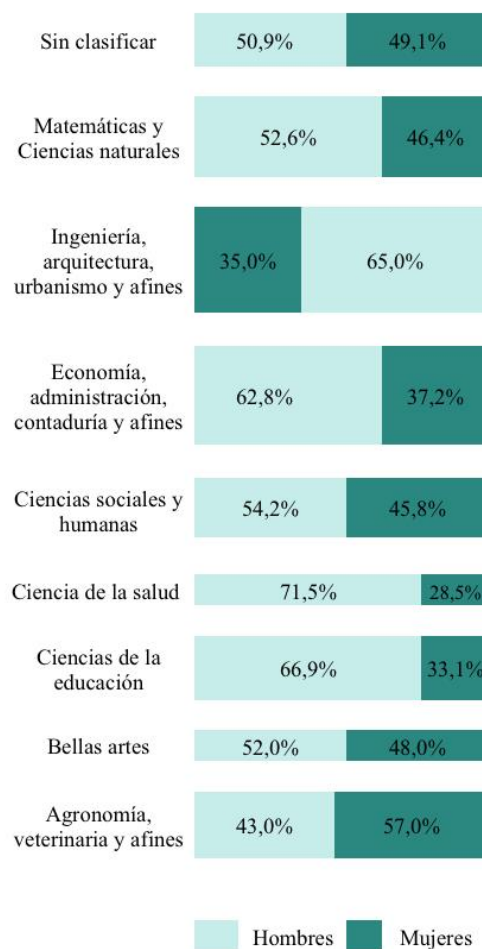
En la última etapa de nuestro análisis planteamos una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que tiene como característica principal la medición de los años a través de variables dummy.

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{wage}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{ESC} + \beta_2 \text{Exper_1} + \beta_3 \text{Año2011} + \beta_4 \text{Año2012} \\ & + \beta_5 \text{Año2013} + \beta_6 \text{Año2014} + \beta_7 \text{Año2015} + \beta_8 \text{Año2016} \\ & + \beta_9 \text{Año2018} + \beta_{10} \text{Año2019} + \mu \end{aligned}$$

6. Resultados

6.1 Análisis descriptivo

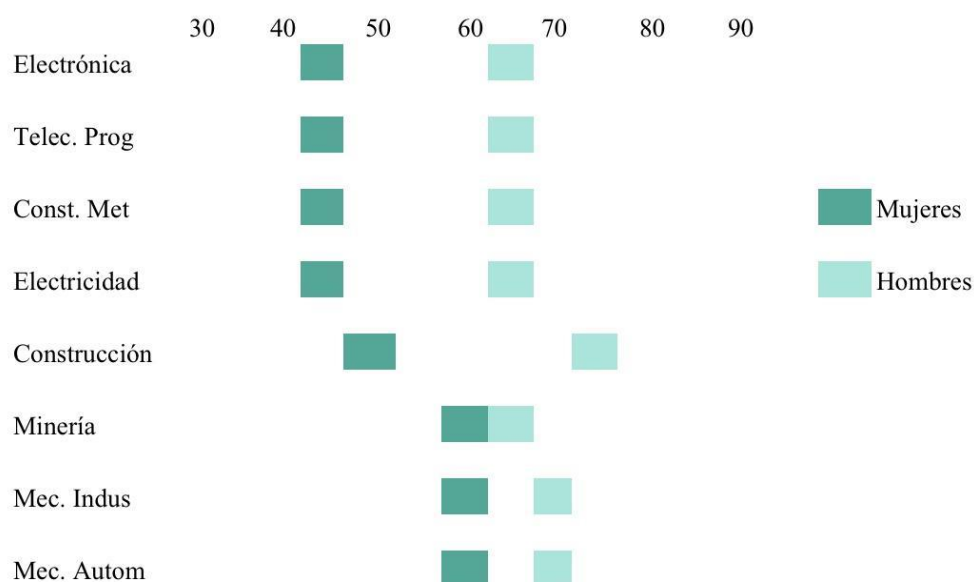
En el gráfico 3, se puede apreciar la gran diferencia que existe en la proporción de personas graduadas por género según el área de conocimiento en Colombia en el periodo comprendido entre 2001 a 2020, donde los hombres siempre tienen un porcentaje mayor que las mujeres en sectores específicos tales como ingeniería, arquitectura, urbanismo, agronomía, veterinaria, entre otros. Lo cual se explica con la diferencia laboral por sectores tal como lo mencionamos anteriormente.

Gráfico 3. Proporción de personas graduadas por sexo según área de conocimiento Colombia 2001-2018.

Fuente: Diseño propio a partir del DANE.

Estos procesos donde las mujeres ejercen su profesión presentan diferencias no observables que se trazan en el gráfico 4 donde se evidencian las decisiones que optan tanto mujeres como hombres en el ejercicio de la carrera profesional. Estas brechas (medidas en la diferencia porcentual) plantea diferentes relaciones con respecto al comportamiento de estas industrias y sus políticas de inclusión. Como podemos ver, el sector construcción, electrónica y tecnología y programación son los casos de mayor impacto de esta problemática.

Gráfico 4. Proyecciones a futuro en la elección de especialidades industriales (% acuerdo).



Fuente: Diseño propio a partir del DANE.

6.2 Análisis de las regresiones

Las estimaciones de los modelos nos dan una aproximación mucho más precisa en cuanto a las variables esenciales propuestas en la metodología. La primera etapa del modelo tiene como referente los trabajos hechos por Mincer (1976) y su desarrollo de la ecuación de salarios.

En este sentido, se estimó mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) la ecuación de Mincer para toda la población en estudio, llevando a cabo los parámetros necesarios para determinar el peso de las variables iniciales. Si bien, se puede observar

que la educación, la experiencia y la experiencia al cuadrado presentan una significancia estadística importante, se debe resaltar que muchos de ellos no explican la totalidad del modelo. Los resultados explicados en el R-cuadrado de este primer modelo demuestran que la ecuación de Mincer presenta problemáticas para analizar el efecto de los salarios.

Tabla 3. Resultados aplicación de la Ecuación de Mincer

VARIABLES	[1] MINCER	[2] MCO
	lwage	lwage
ESC	0.039*** (0.000)	0.039*** (0.000)
exper_1	0.042*** (0.001)	0.041*** (0.001)
exper2	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Sexo		-0.109*** (0.004)
Constant	12.895*** (0.004)	12.952*** (0.004)
Observation	251,527	251,527
R-squared	0.071	0.074
Standard errors in parentheses		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

En la segunda aplicación del modelo de Mincer (1976) la variable *Sexo* previamente explicada como una dummy proyectó efectos relevantes en el análisis del contexto colombiano. El ingreso de una mujer al mercado laboral genera una brecha del 10,9% de los ingresos laborales con respecto a los hombres. Esta variable explica gran parte de las diferencias que existen en el mercado laboral y el difícil estancamiento que muchas mujeres enfrentan, radicando en grandes problemas sociales y de productividad para el país.

La inflación media de la varianza de este primer modelo presenta un comportamiento normal dentro de los parámetros estándares para su validez, que junto con la significancia estadística de las variables implementadas nos otorgan estimaciones aproximadas a la tendencia del salario. En cuanto a los posibles sesgos que enfrenta la ecuación de Mincer (1976) se implementaron nuevas variables que puedan darle control al modelo. La estimación por Mínimos cuadrados que se analizará posteriormente contiene los diferentes sectores o ramas del sector económico del país, clasificadas por el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Los resultados del modelo tienen como objeto de análisis la variación de los salarios conforme muchas más mujeres se adhieren al mercado, representado por variables con exposiciones categóricas. Como podemos ver en la *tabla 4*, la caracterización de estas industrias plantea una regresión medida únicamente para la población femenina en estudio. En cuanto al comportamiento de estas frente al salario vemos que el sector de la construcción presenta retornos positivos al salario, es decir que el ingreso de una mujer al sector otorga 57,7% de mayores beneficios salariales frente al sector de la agricultura.

La proporción positiva también se evidencia en las actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales donde los ingresos salariales doblan al sector primario en comparativa. Con respecto al sector educativo y el de suministro de electricidad y gas evidenciamos un comportamiento positivo, con retornos de 8,9% y 23,7% respectivamente frente a la agricultura, consolidando entonces aspectos destacables en cuanto a la validación de estos sectores en la inclusión femenina.

Tabla 4. Resultados estimación MCO (Clasificación industrial)

VARIABLES	[3] MCO3 lwage	[4] MCO4 lwage
ESC	0.030*** (0.000)	0.032*** (0.001)
exper_1	0.014*** (0.000)	0.014*** (0.000)
RAMAS1_2	-0.414** (0.163)	
RAMAS1_3	-0.202*** (0.028)	
RAMAS1_4	0.237*** (0.059)	0.470*** (0.054)
RAMAS1_5	-0.449*** (0.034)	
RAMAS1_6	0.577*** (0.042)	0.809*** (0.033)
RAMAS1_7	0.017 (0.029)	
RAMAS1_8	-0.418*** (0.028)	
RAMAS1_9	-0.357*** (0.029)	
RAMAS1_10	0.011 (0.029)	
RAMAS1_11	0.052* (0.030)	
RAMAS1_12	0.258** (0.118)	0.484*** (0.118)
RAMAS1_13	-0.090*** (0.028)	
RAMAS1_14	0.509*** (0.028)	0.738*** (0.009)
RAMAS1_15	0.089*** (0.029)	
RAMAS1_16	-0.563*** (0.029)	
RAMAS1_17	-0.302*** (0.029)	
RAMAS1_18	1.533*** (0.232)	1.754*** (0.235)
Constant	13.144*** (0.027)	12.896*** (0.005)
Observations	132,827	132,827
R-squared	0.140	0.102
Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

En cuanto a los sectores que mantienen una brecha salarial más desproporcional tenemos a los relacionados con actividades artísticas, donde la variación con respecto a los salarios fue de 56,3% menor frente al sector de la agricultura. Es decir que, cada vez que una mujer accede a este mercado en específico las condiciones salariales son mucho menores frente a este sector primario.

La variable correspondiente a la actividad de alojamiento y servicios es estadísticamente significativa y sus efectos nos demuestran una variación negativa con respecto a los salarios de las mujeres. Esta reducción del 35,7% en los salarios con respecto a la agricultura plantea ciertos problemas en la concentración de mujeres en un mercado específico. Como podemos ver en la *tabla 2* previamente analizada, la mayor concentración de mujeres en el país se centra en los sectores como: actividades artísticas, administración pública y defensa y alojamiento de servicios; consistentes en los retornos salariales negativos.

Todas las variables previamente analizadas en esta parte del modelo son estadísticamente significativas, sin embargo, la proporción del R-cuadrado no explica en su totalidad la estimación del modelo, esto puede generar discusiones en torno a los efectos inobservables y la inclusión de encuestas mucho más influyentes para medir el comportamiento del mercado laboral.

En la última regresión de esta parte del modelo, estimada también por mínimos cuadrados ordinarios, se tuvieron en cuenta los sectores de mayor peso en el análisis descriptivo y de resultados. Esta proporción arroja resultados relevantes en cuanto al peso de las industrias como la construcción (80,9%), actividades inmobiliarias (48,4%) y suministro de electricidad y gas (47%) de retornos salariales positivos.

La tendencia que podemos evidenciar en los resultados de la *tabla 5* evidencian el comportamiento de la brecha salarial durante esta última década. Como podemos observar los avances en reducir este diferencial son más consistentes a partir de 2013 cuando la curva empieza a descender notoriamente.

Los datos suministrados para el 2017 no fueron estadísticamente significativos y por lo tanto se decidió excluirlo del modelo. Sin embargo, los demás años presentan una distribución normal y son estadísticamente significativos.

Tabla 5. Resultados estimaciones en la brecha salarial (2010-2019)

VARIABLES	[5] MCO lwage
ESC	0.035*** (0.001)
exper_1	0.016*** (0.000)
2010	-0.455*** (0.012)
2011	-0.441*** (0.012)
2012	-0.385*** (0.012)
2013	-0.317*** (0.012)
2014	-0.265*** (0.012)
2015	-0.222*** (0.012)
2016	-0.143*** (0.012)
2018	0.029** (0.012)
2019	0.092*** (0.012)
Constant	13.149*** (0.010)
Observations	132,827
R-squared	0.090
Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

A grandes rasgos se puede contrastar los esfuerzos de los organismos del país y las empresas por reducir estas brechas salariales, esto sustancialmente explicado por el diferencial que existía para el año 2010 (-45,5%) frente a una variación positiva de 9,2% para 2019 en los retornos salariales de las mujeres. Esta recuperación de la brecha se puede evidenciar también en la *gráfica 2* previamente analizada.

7. Conclusiones y Consideraciones Finales

Las brechas salariales serán siempre un tema fundamental en el análisis laboral de los países. El contexto colombiano no es ajeno a caracterizar estos modelos y a través de mecanismos de participación en el mercado siempre se ha optado por reducir estas barreras.

La evidencia sugiere que los retornos salariales pueden tener aspectos más positivos si se elaboran encuestas mucho más precisas en cuanto al desarrollo potencial de la experiencia y la medición de esta. Las estimaciones de Mincer (1976) si bien, desarrollaron avances importantes en materia de mercado laboral, hoy en día necesitan de modelos complementarios que sigan siendo relevantes e importantes para el desarrollo moderno de los cambios en el mercado. Es preciso señalar que la educación sigue siendo una herramienta fundamental en la valoración de estos modelos, con retornos a los salarios mucho más consistentes y justificado por numerosos autores a través de los años.

Este trabajo analizó a una escala nacional el retorno salarial de los individuos ocupados en las 13 principales ciudades del país y áreas metropolitanas en un amplio renglón de observaciones para esta última década. Las estructuras de medición planteadas dejan el campo abierto hacia la indagación más profunda de la educación y la experiencia. Muchos modelos empíricos se deben fundamentar en corregir estos sesgos de omisión de variables relevantes y de correlación.

La finalidad de este trabajo investigativo es plantear rasgos esenciales en torno a cómo las mujeres presentan desventajas estructurales y cómo ha evolucionado esta problemática en la última década. Los resultados de las regresiones otorgan

planteamientos esenciales que sugieren una mayor atención de los sectores económicos donde la participación femenina carece de protagonismo. Las actividades relacionadas a la construcción (57,7% mayores retornos) y los sectores energéticos (23,7% mayores retornos) son pilares fundamentales en la proporción de ingresos que reporta el país, generando cadenas de valor relevantes en la integración de toda la cadena productiva. Es por esto por lo que se deben desarrollar mecanismos de contratación mucho más abiertos al conocimiento integral y cultural.

También es importante resaltar que la alta concentración del mercado femenino en los sectores donde son más activas genera grandes diferenciales en los retornos salariales, este difícil acceso a un salario digno puede verse explicado por la alta presencia de mercados informales y la prevención de muchos empleadores por contratar una gran cantidad de mujeres.

Los esfuerzos por detener estas grandes brechas deben estar centrados en una mayor integración del mercado, esencialmente en reducir altas concentraciones de un solo género por industria. También se debe generar investigaciones acordes a la caracterización del mercado actual y reacciones ante posibles choques exógenos que puedan distorsionar o aumentar estos rangos. La evidencia durante la última década muestra avances fundamentales que permiten señalar progresos en materia social, un hecho cultural y económico por el cual se debe observar detenidamente.

8. Referencias

- Arango, L. E., & Ríos, A. M. (2015). *Duración del desempleo en Colombia: Género, intensidad de búsqueda y anuncio de vacantes*. Bogotá: Banco de la República.
- Arango, L. G. (2004). *Mujeres, Trabajo y tecnología en tiempos globalizados*. Bogotá: Centro estudios sociales CES.
- Badel, a. & Peña, X. (2008). "Decomposing the Gender Wage Gap with simple selection adjustment: evidence from Colombia". Working paper
- Banco central de Chile. (2018). *Mercado laboral: Hechos estilizados e implicancias macroeconómicas*.

- Becker, G. (1976). *The Economic Approach to Human Behavior*. University of Chicago Press, 1976.
- Becerra, O., Eslava, M., Fernandez, M., Isaacs, M., & Perez-Reyna, D. (2020). *Empleo femenino durante la crisis del COVID-19*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Bergmann, B. r. (1974). "Occupational segregation, wages and profits when employers discriminate by race or gender". *Eastern Economic Journal* 1 (1, 2): pp. 103-110
- Bohórquez Carrillo, A. (2015). *Caracterización del mercado laboral femenino en Colombia*. Bogotá.
- Castillo, V., Esquivel, V., Rojo, S., Tumini, L., & Yoguel, G. (2008). *Los efectos del nuevo patrón de crecimiento sobre el empleo femenino, 2003-2006*. Santiago de Chile : Naciones Unidas.
- CEPAL. (2017). Progreso y evolución de la inserción de la mujer en actividades productivas y empresariales en América del Sur. *Revista CEPAL no. 122*, 35-62.
- Cerquera Losada, O. C.-L., Arias Barrera, C. J., & Prada Hernández, J. F. (2020). La Brecha Salarial por género en Colombia y en el Departamento de Caldas.
- DANE. (2017). Mercado laboral por departamentos. Boletín Técnico, comunicación informativa. Bogotá.
- Elborgh-Woytek, K., Newiak, M., Kochhar, K., Fabrizio, S., Kpodar, K., Wingender, P., . . . Schwartz, G. (2013). *Las mujeres, el trabajo y la economía: Beneficios macroeconómicos de la equidad de género*. FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI).
- Gallo, M. A., & Santos, S. (2015). *Desigualdades de género, primer empleo y trabajo no remunerado*. Montevideo, Uruguay: Banco de Previsión Social.
- Garcia, O., & Urdinola, P. (2000). *Una mirada al mercado laboral colombiano*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Garcia, K., Ordóñez, J., Garcia, A., & Diaz, D. (2020). Brecha salarial de género en Colombia.DANE

- Gladden, K. (S.F). *La reestructuración industrial. El subcontrato y la incorporación de la fuerza de trabajo femenino en Colombia*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- INEI. (2019). *Informe Nacional de Empleo inclusivo INEI 2018-2019*.
- Isaza, J., Rojas, N., Cubillos, R., & Farné, S. (2015). *Macroeconomía y empleo en Colombia*. Organización Internacional del Trabajo .
- Lora, E. (2016). Desempleo femenino en Colombia: Visión panorámica y propuestas de política. En L. E. Arango, F. Castellani, & E. Lora, *Desempleo femenino en Colombia* (pág. 290). Bogotá: Banco de la República.
- Marcillo Yépez, E. V. (2015). *El trabajo no remunerado como determinante de la duración del desempleo en Colombia: Un análisis a nivel de género*. Dirección de Estudios Económicos.
- Meza Martínez , C. A. (2018). Discriminación laboral por género: una mirada desde el efecto techo de cristal. *The Revistas científicas at Ciencia Unisalle*, 11-31.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia: Columbia University Press.
- Posada, C. E., & Arango, L. E. (2020). *El desempleo en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.
- Reyes-Bastidas, C., & Briano-Turrent, G. d. (2018). Las mujeres en posiciones de liderazgo y la sustentabilidad empresarial: evidencia en empresas cotizadas de Colombia y Chile. *Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 385-398.
- Rojas, N. (s.f). *Evolución y determinantes de la participación laboral en Colombia*.
- Sabogal, A. (2012). Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia
- Tenjo, J. Rivero, R. y Bernat, L. (2005). Evolución de las diferencias salariales por sexo en seis países de América Latina. Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico

Tenjo Galarza. , J., & Herrera Idárraga , P. (2009). Dos Ensayos sobre Discriminación: Discriminación salarial y discriminación en acceso al empleo por origen étnico y por género. Bogotá.

The World Bank. (2012). Gender Equality and Development

World Economic Forum. (2018). *The Global Gender Gap Report*. Cologny/Geneva: World Economic Forum.